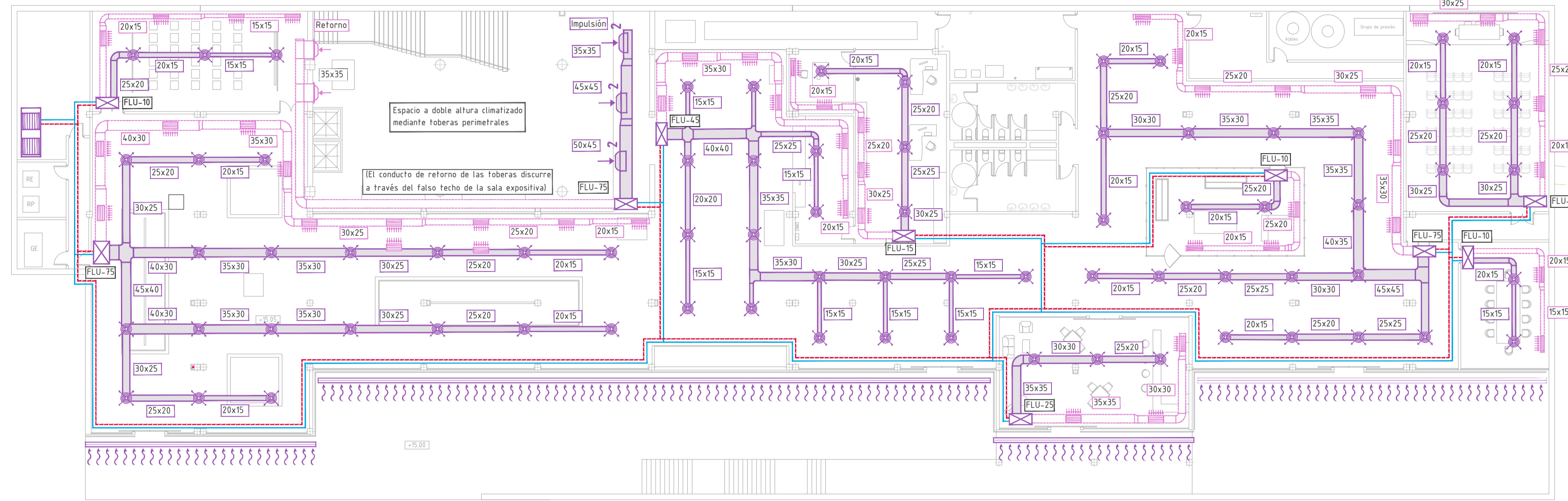
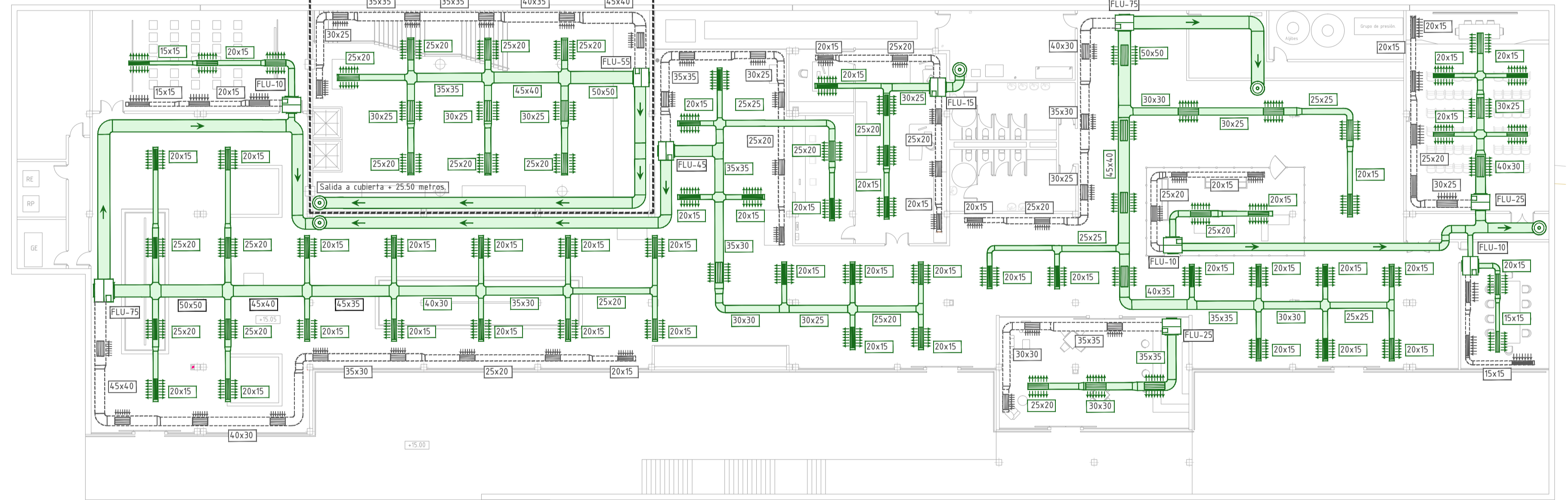


**INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN \_ Escala 1/200.**



**INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN \_ Escala 1/200.**



**LEYENDA INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN**

- Rejilla de extracción en conductos Climaver Plus
- Conducto de extracción Climaver Plus
- Rejilla de impulsión en conductos Climaver Plus
- Conducto de retorno de aire Climaver Plus
- Máquina de extracción en falso techo
- Chimenea de extracción hasta planta de cubierta

Nota: Todos los conductos se han dimensionado mediante el software de dimensionado de conductos HVAC de Isover considerando conductos de sección rectangular Climaver Plus R.

**TABLA RESUMEN DE CAUDALES DE CLIMATIZACIÓN Y EXTRACCIÓN POR ESTANCIAS**

Zona / Uso principal	Superficie	Ocupación	Cat. IDA	Caudal	Caudal Vent.	Sobrep.	Infiltra.	Caudal Ext.
Hall	285.10 m <sup>2</sup>	143 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	6412.5 m <sup>3</sup> /h	SI	NO	5450.6 m <sup>3</sup> /h
Sala de exposiciones	922.00 m <sup>2</sup>	519 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	20745 m <sup>3</sup> /h	SI	NO	17632.2 m <sup>3</sup> /h
Espacio de oficinas	55.20 m <sup>2</sup>	9 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	1245.3 m <sup>3</sup> /h	NO	SI	1242.25 m <sup>3</sup> /h
Sala de proyecciones	63.14 m <sup>2</sup>	30 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	672.4 m <sup>3</sup> /h	NO	SI	672.4 m <sup>3</sup> /h
Sala de conferencias	92.57 m <sup>2</sup>	59 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	2082.8 m <sup>3</sup> /h	NO	SI	2082.8 m <sup>3</sup> /h
Sala de reuniones	42.03 m <sup>2</sup>	5 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	946.4 m <sup>3</sup> /h	NO	SI	946.4 m <sup>3</sup> /h
Aula lúdica	27.60 m <sup>2</sup>	21 pax	IDA-02	45 m <sup>3</sup> /h	6213 m <sup>3</sup> /h	SI	NO	528.1 m <sup>3</sup> /h
Cafetería + Tienda	94.77 m <sup>2</sup>	88 pax	IDA-03	28.8 m <sup>3</sup> /h	2132.3 m <sup>3</sup> /h	SI	NO	1812.5 m <sup>3</sup> /h
<b>Total</b>	<b>1540.48 m<sup>2</sup></b>	<b>869 Pax</b>			<b>33908.4 m<sup>3</sup>/h</b>			<b>29421.6 m<sup>3</sup>/h</b>

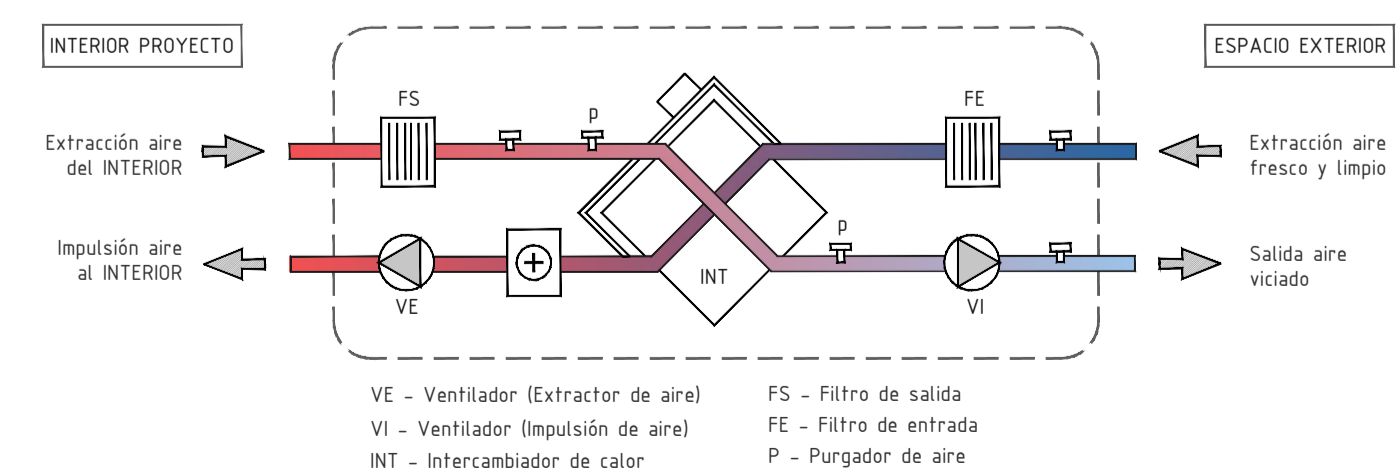
**RECUPERADOR DE CALOR**

Debido a que el caudal de extracción total supera los 0.5 m<sup>3</sup>/s es necesaria la colocación de un sistema de recuperación de calor que se encargue de recuperar parte del aire climatizado del interior de cada una de las estancias. Por lo tanto se decide dotar al proyecto de un intercambiador de calor de flujos cruzados caracterizado por enfriar el aire mediante el cruce perpendicular de las corrientes de impulsión y extracción dentro de un intercambiador de calor. Este tipo de recuperadores presentan un rendimiento del 60 - 80% superior al 52% obtenido en el cálculo de la instalación.

**VENTAJAS DE INSTALACIÓN CON RECUPERADOR DE CALOR**

- Mejora de la eficiencia energética.
- Recuperación de calor del sistemas de ventilación mecánica y ahorro de energía.
- Ahorro energético y económico.
- Pueden funcionar enfriando el aire que entra al interior en verano o calentándolo en invierno.
- Presenta un precio económico que permite amortizar el coste de la inversión en poco tiempo, requiriéndose estudio económico para analizar su viabilidad.
- Permiten su implantación con equipos de alta eficiencia energética y junto con energías renovables, como es el caso de geotérmica con pozos canadienses.

**ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE RECUPERADOR DE CALOR**



**CATEGORÍAS DE CALIDAD DE AIRE SEGÚN R.I.T.E**

El reglamento de instalaciones térmicas en edificios clasifica la calidad del aire (y por lo tanto el caudal de ventilación) necesario en cuatro categorías en función del uso proyectado

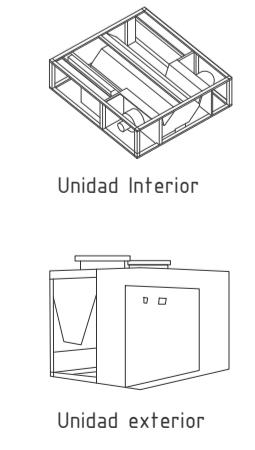
Categoría	Usos característicos	Caudal
IDA-01	Cal. Muy alta: Hospitales	72 m <sup>3</sup> /h
IDA-02	Cal. Alta: Bibliotecas, Exposiciones	45 m <sup>3</sup> /h
IDA-03	Cal. Media: Areas comerciales	28.8 m <sup>3</sup> /h
IDA-04	Cal. Baja: Resto de casos	14.4 m <sup>3</sup> /h

Todos los espacios se han considerado IDA-02 a excepción del restaurante / tienda que se considera IDA-03.

**CATÁLOGO DE UNIDADES INTERIORES EMPLEADAS**

Las unidades interiores colocadas en el proyecto pertenecen a la gama FLU de TROX que presentan un rango de caudales hasta 10000 m<sup>3</sup>/h. Se han empleado las siguientes maquinarias.

Características	FLU - 10	FLU - 15	FLU - 25	FLU - 45	FLU - 75
Caudal máximo (m <sup>3</sup> /h)	0 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h	1000 m <sup>3</sup> /h	3000 m <sup>3</sup> /h	6000 m <sup>3</sup> /h
Altura nominal (mm)	360mm	360mm	500mm	775mm	825mm
Anchura nominal (mm)	1150mm	1460mm	1800mm	2200mm	2700mm
Longitud nominal (mm)	1360mm	1360mm	1650mm	2100mm	2400mm
Peso (kg)	150Kg	175Kg	210Kg	340Kg	530Kg

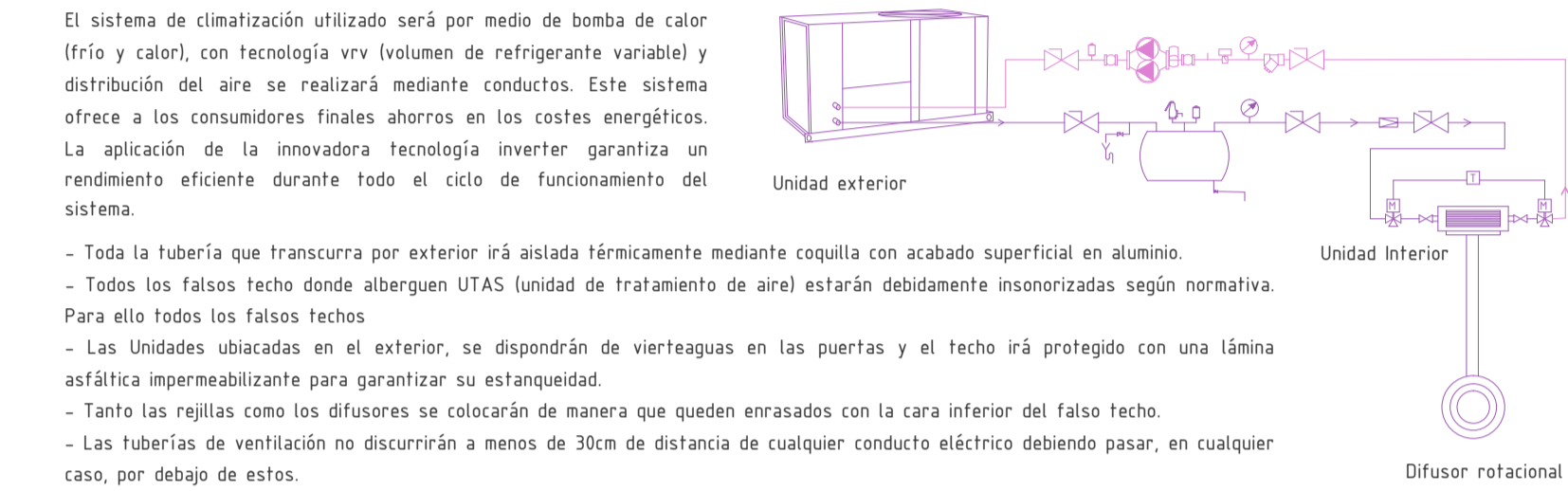


**LEYENDA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**

- Difusor rotacional en techo ADLR de Trox
- Conducto de impulsión de aire Climaver Plus
- Rejilla de retorno de aire en conductos
- Conducto de retorno de aire Climaver Plus
- Unidad interior de baja silueta
- Tubería de impulsión de líquido (agua fría)
- Tubería de retorno de líquido (agua caliente)
- Unidad exterior de tratamiento de aire
- Aberturas de admisión en fachadas / patios

Nota: Todos los conductos se han dimensionado mediante el software de dimensionado de conductos HVAC de Isover considerando conductos de sección rectangular Climaver Plus R.

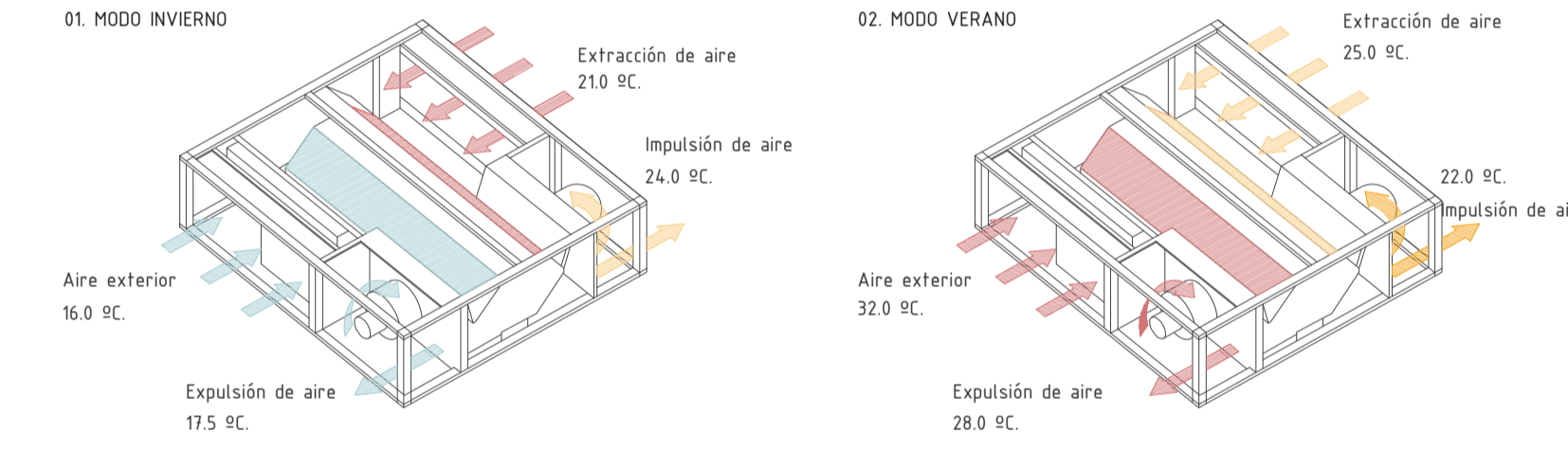
**ESQUEMA DE CONEXIÓN UNIDAD EXTERIOR - UNIDAD INTERIOR - DIFUSOR ROTACIONAL**



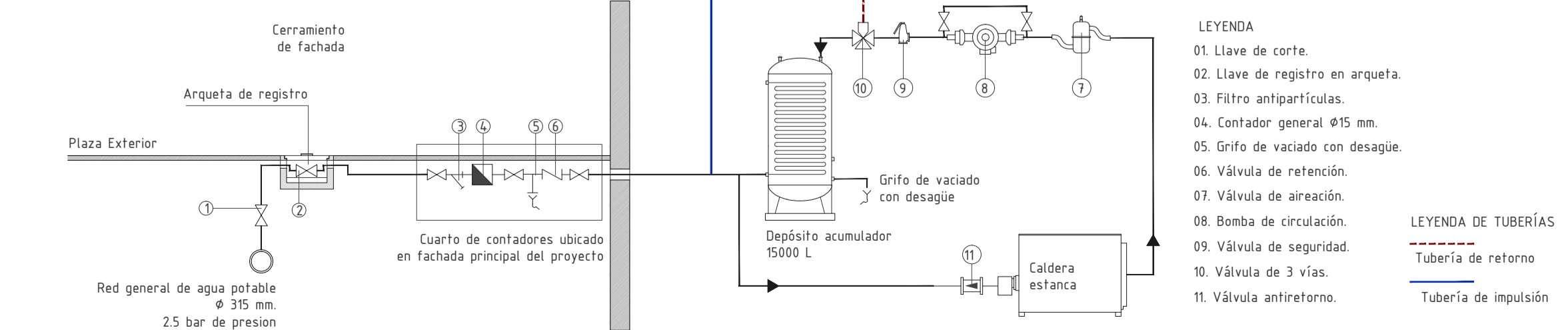
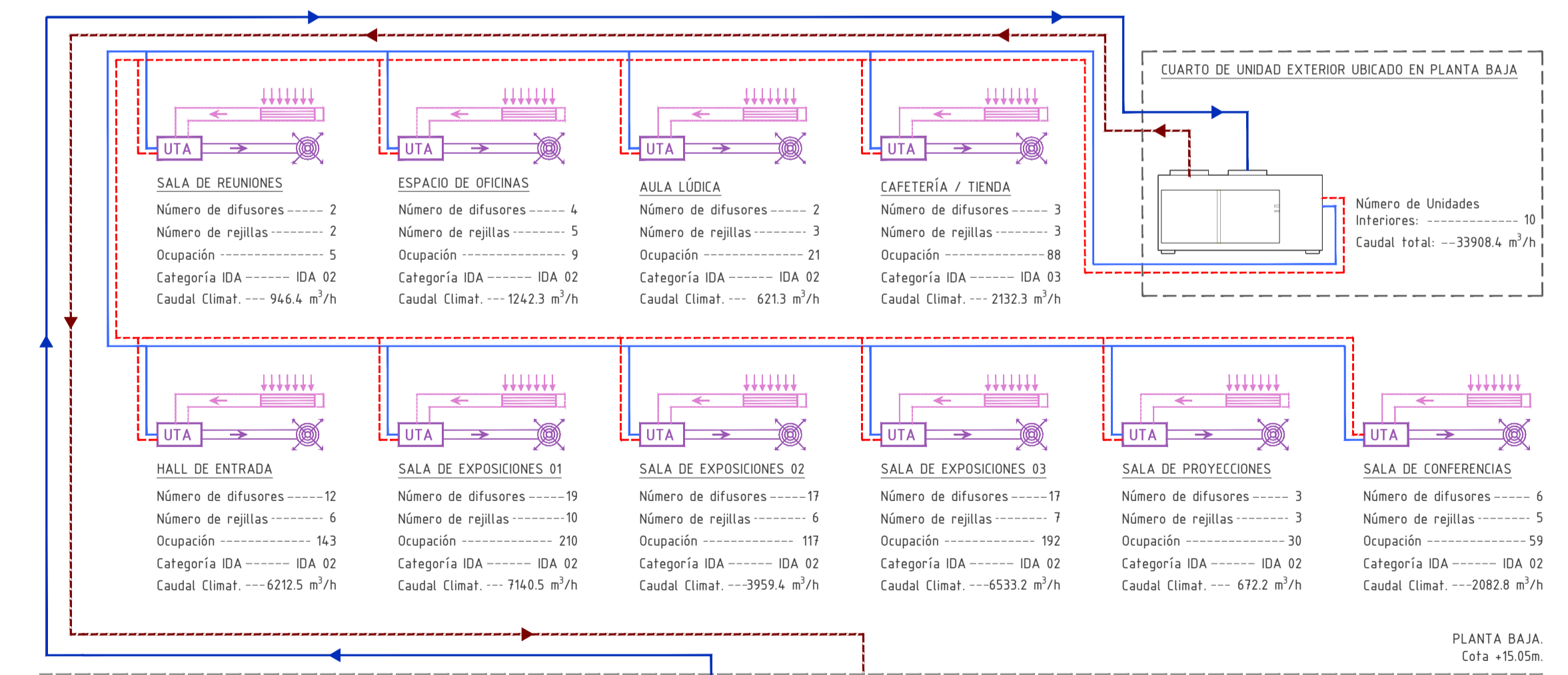
**LEYENDA**

- Llave de corte.
- Filtro de malla.
- Depósito de expansión.
- Purgador de aire.
- Válvula de seguridad.
- Controlador de caudal.
- Antivibratorio.
- Depósito de inercia térmica.
- Termostato.
- Bomba de circulación.
- Desagüe.

**ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNIDADES INTERIORES EN VERANO / INVIERNO**



**ESQUEMA DE PRINCIPIO DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**



- LEYENDA DE TUBERÍAS**
- Tubería de retorno
  - Tubería de impulsión